

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-28174

⑭ Int. Cl.³
C 09 D 7/12

識別記号

庁内整理番号
6779-4 J

⑬ 公開 昭和57年(1982) 2月15日

発明の数 3
審査請求 未請求

(全 11 頁)

⑮ シリコン及びアクリル重合体含有エマルジョン被覆組成物

⑯ 特 願 昭56-91671

⑰ 出 願 昭56(1981) 6月16日

優先権主張 ⑱ 1980年 6月16日 ⑲ 米国(US)
⑳ 159723

㉑ 発 明 者 ロバート・エッチ・ロール
アメリカ合衆国53182ウイス
ンシン・ユニオングローヴ・モ
ーリス・ドライヴ3110

㉒ 発 明 者 リー・ダブリュ・モーガン
アメリカ合衆国53406ウイス
ンシン・ラシン・パステル・レ
ーン5529

㉓ 出 願 人 エス・シー・ジョンソン・アン
ド・サン・インコーポレーテツ
ド
アメリカ合衆国53403ウイス
ンシン・ラシン・ハウア・スト
リート1525

㉔ 代 理 人 弁理士 岡部正夫 外5名

明 細 書

1. 発明の名称

シリコンおよびアクリル重合体含有エ
マルジョン被覆組成物

2. 特許請求の範囲

1. a) 溶媒が貧水素結合溶媒である場合には溶解度パラメータ約 6.0 ~ 8.2 を有し
または溶媒が中庸水素結合溶媒である場
合には溶解度パラメータ約 6.0 ~ 7.5 を
有する少なくとも一種の溶媒、
b) 水、
c) 少なくとも一種の界面活性剤約 0.5
~ 8 重量%、
d) 研磨材約 0 ~ 20 重量%、
e) 少なくとも一種のシリコン約 3 ~ 15
重量%、
f) ワツクス約 0 ~ 10 重量%および
g) 約 3000 以上の Mn を有し、該溶媒
に溶解するアクリル重合体約 0.5 ~ 3 重
量%

でエマルジョンが水中油型エマルジョンで
ある場合には溶媒は約 5 ~ 65 重量%の量
で存在し、水は約 15 ~ 90 重量%の量で
存在する、またはエマルジョンが油中水型
エマルジョンである場合には溶媒は約 1.5
~ 90 重量%の量で存在し、水は約 5 ~ 65
重量%の量で存在することを特徴とするエ
マルジョン硬表面被覆組成物。

2. 組成物がワツクス約 1 ~ 10 重量%を有
する特許請求の範囲第 1 項記載の水中油型
エマルジョン被覆組成物。

3. 組成物がワツクス約 1 ~ 10 重量%を有
する特許請求の範囲第 1 項記載の油中水型
エマルジョン被覆組成物。

4. 溶媒が貧水素結合溶媒である場合には溶
媒は溶解度パラメータ約 6.5 ~ 8.2 を有し、
または溶媒が中庸水素結合溶媒である場
合には約 6.5 ~ 7.5 を有する特許請求の範囲

第1、2または3項記載の組成物。

5. 組成物が研磨材約1～20重量%を有する特許請求の範囲第1～4項のいずれかに記載の組成物。

6. 組成物が

- a) 該溶媒約20～60重量%
- b) 水約25～45重量%
- c) 少なくとも一種の界面活性剤約0.5～5重量%
- d) 該研磨材約1～20重量%
- e) 該シリコン約3～8重量%
- f) 該ワックス約1～10重量%
- g) 該重合体約0.5～2重量%

からなる特許請求の範囲第1～5項記載のいずれかに記載の組成物。

7. 組成物が

- a) 該溶媒約20～45重量%
- b) 少なくとも一種の界面活性剤約0.5～5重量%
- d) 該研磨材約1～20重量%

ン重合体は一般にアクリル重合体と相容れないため、組成物中にアクリル重合体を利用するかまたはシリコン重合体を利用するか選択がなされなければならなかつた。今に至るまでだれも市販できる自己安定性生成物にシリコン重合体およびアクリル重合体の両方の有効量を混合することができなかつた。

米国特許第2,862,900号はワックスシリコン樹脂つや出し組成物を記載している。この組成物は多くの成分と組合わせてシクロヘキシルアリルマレエートから生成された非アクリル樹脂を包含する。記載された一組成物にはワックス、界面活性剤、樹脂およびシリコンを水性系に包含する。しかしながらこの系は実質的な溶媒含有量を包含しない。この特許は溶媒ベースまたは水性ベースの組成物を記載するものであり、アクリル重合体、ワックスおよびシリコンと併用して水および溶媒の両方の実質量を有する組成物を記載していない。

- e) 該シリコン約3～8重量%

- f) 該ワックス約1～10重量%

- g) 該重合体約0.5～2重量%

からなる特許請求の範囲第1～5項記載のいずれかに記載の組成物。

3. 発明の詳細な説明

本発明は改良された耐久性を有する硬表面被覆組成物に関するものである。さらに詳細には本発明は寿命を延長した自己つや出し(auto polish)改良組成物に関するものである。

本発明の組成物は水のはじき、光沢の深さおよび塗布特性を高めるために自己保護生成物に望ましいシリコンの実質量を有する。本発明の組成物に用いられるシリコン量はレベリング剤としてシリコンを用いる組成物中に存在される少量よりはるかに過剰である。

アクリル重合体は高光沢、耐洗浄性および被覆耐久性を供するために種々の被覆組成物に長く用いられてきた。しかしながらシリコ-

米国特許第2,839,482号はワックス-シリコン樹脂つや出しを記載している。この組成物に利用されている樹脂は本明細書に記載されるアクリル重合体に類似しない比較的低分子量の物質である。

米国特許第3,429,842号はワックス、アクリル共重合体、水性系および本発明の組成物に存在するシリコン量よりはるかに少ないレベリング剤として使用される低率のシリコンを包含するつや出し組成物を記載している。

米国特許第3,544,498号は耐洗浄性を高めるためにアミン官能シリコンを包含する通例の硬表面つや出し組成物を記載している。この特許はいかなるアクリル重合体の利用をも記載していない。

米国特許第3,553,123号はワックスおよび種々の樹脂を包含する家具および床を含む硬表面に対するつや出し組成物を記載している。しかしながら実施例中に記載された組成物はシリコンを包含しておらず、明細書のあ

らゆる部分にも開示していないまたこれらの組成物中にシリコンの包含を示唆することもしていない。

米国特許第3,011,988号は種々の保護組成物に使用されるアクリル四元重合体を記載している。これらの組成物は種々の基質に被覆される重合体の水性分散液である。

英国特許第681,877号は樹脂を包含しないワックス-シリコン組成物を記載している。

米国特許第2,550,438号、同第2,547,396号、同第3,563,941号、同第4,013,475号および同第4,055,433号はワックス、溶媒および界面活性剤を包含する種々のつや出し組成物を記載しているがいかなる高分子物質をも包含していない。

本発明の目的は特に延長された耐久性、高光沢および容易な塗布を有する自己つや出しとしての用途に対するアクリル重合体および実質的な割合を有するシリコンの両方を含有するエマルジョン硬表面被覆組成物を提供す

るものである場合には溶媒は約15～90重量%の量で存在し、水は約5～65重量%の量で存在することを特徴とするエマルジョン硬表面被覆組成物を提供するものである。

本発明による被覆組成物は従つて好ましくは安定な水中油型エマルジョンとして水、溶媒、シリコンおよびアクリル重合体を包含する。

本発明は実質的な割合の溶媒、実質的な割合のシリコン、実質的な割合の水および約0.5～3重量%のアクリル重合体からなる有用な安定なエマルジョン硬表面被覆組成物を提供するものである。この組成物は良好な作業特性および良好なエマルジョン安定性の両方を提供すると同時に両方の効果が実質的に減じることなくシリコンおよびアクリル重合体の両方の利益を提供する。

本発明に従つて調製したシリコン重合体およびアクリル重合体の両方を包含する安定なエマルジョンはしかしながら油中水型エマル

ジョンである。

従つて本発明は

a) 溶媒が貧水素結合溶媒である場合には溶解度パラメーター約6.0～8.2を有した溶媒が中庸水素結合溶媒である場合には溶解度パラメーター約6.0～7.5を有する少なくとも一種の溶媒、

b) 水、

c) 少なくとも一種の界面活性剤約0.5～8重量%、

d) 研磨材約0～20重量%、

e) 少なくとも一種のシリコン約3～15重量%、

f) ワックス約0～10重量%および

g) 約3000以上のMnを有し、該溶媒に溶解するアクリル重合体約0.5～3重量%でエマルジョンが水中油型エマルジョンである場合には溶媒は約5～65重量%の量で存在し、水は約15～90重量%の量で存在するまたはエマルジョンが油中水型エマルジ

ジョンまたは水中油型エマルジョンであることができる。

水合油型エマルジョンを使用することが好ましく、このタイプのエマルジョンは一般に低程度の毒性、難燃性を有し、同様の油中水型エマルジョン系より幾分良好である傾向があるためである。

水中油型エマルジョンはまさに上記の理由のために自己つや出し剤として好適であつたが、作業性の問題を生じることなくまたは毒物学および難燃性の問題の原因であるエマルジョンを壊すことなく高分子量アクリル物質をエマルジョン系に特にシリコン重合体を含有する水中油型エマルジョンに混入することができない場合が難点であつた。

本発明の組成物は溶媒を包含しなければならない。エマルジョンが水中油型エマルジョンである場合には、溶媒は組成物の全重量に基づいて約5～65重量%の量で存在するべきである。エマルジョンが油中水型エマルジ

ヨンである場合には、溶媒は約15～90重量%の量で存在すべきである。

溶媒は良好な洗浄特性を有すべきであるが被覆される面に損害を与えるような高溶解力を有するべきではない。自動仕上げ組成物に対してこれらの溶媒は当業者に公知の広く多くの物質から選択することができる。一般に溶媒は約190～510°Fの蒸留範囲を有すべきである。代表的な溶媒は炭化水素、特にイソパラフィン炭化水素、ナフサ、フトツダード溶剤、ケロセン、ターペンチン、脂肪族炭化水素、脂環式炭化水素およびそれらの混合物を包含する。

上記で記載した蒸留範囲は塗布中組成物から予め分別して蒸発させるかなり高い揮発性を有すべきことで重要である。これは均一な膜厚を得るためにそしてタールを除去するために過度のつや出しの原因である。溶媒の揮発性があまりに低い場合にはバフ磨きされる前に乾燥するために過剰な時間を必要とする。

溶解力を示し、同時にそれらが被覆される面を攻撃するほどの良好な溶媒力を有しないのがこの範囲内である。

適当な貧水素結合溶媒の具体例はn-デカン、イソブチレン、低芳香石油スピリット、n-ペンタン、1, 3-ブタジエン、シエルSO、72、アプコ(Apco) #140 溶媒、n-ヘキサン、m-ヘプタン、1-ヘキサン、シエルTS28 溶媒、アプコ(Apco) #18 溶媒、n-オクタン、VM&Pナフサ、ヴァルソル(Varso) #2、ソカル(Socal) 溶媒NO.3、アプコ(Apco) シンナー、メチルシクロヘキサン、ドデカン、ソカル(Socal) 溶媒NO.2、ソカル(Socal) 溶媒NO.1、テルベンチー、シクロヘキサン、シメン、2, 2-ジクロロプロパン、ケロセン、ストツダード溶剤などを包含する。

適当な中庸水素結合溶媒の具体例はジイソプロピルエーテル、イソプロピルエーテル、ジ-イソデシルフタレート、ジ-n-アミル

る。

溶媒はすべて溶解力を異にしている。溶媒の相対溶解力はしばしば溶解度パラメーターを用いて特徴付けられる。ポリマーハンドブック、第2版、ジョンウイレイランドソンス、1975年、第1V-337～1V-348頁に種々の溶媒の溶解度パラメーターおよび相対的な水素結合能力を示す溶解度パラメーターの記載および表がある。本明細書および特許請求の範囲に使用される溶解度パラメーター値は $[\text{カロリー}/\text{ml}]^{1/2}$ である。

溶解度パラメーターおよび水素結合力は溶媒の溶解力を生じるために相互に関係があるので貧水素結合溶媒に対する溶解度パラメーターは約6.0～8.2好ましくは6.5～8.2の範囲内であるべきであり、そして中庸水素結合溶媒に対する溶解度パラメーターは約6.0～7.5好ましくは6.5～7.5の範囲内にあるべきである。溶媒が本発明の組成物に使用される重合体を適当に溶解するために十分な溶

エーテル、エチルカプリレート、ジエチルエーテル、ブチルステアレート、エチルイソブチルエーテルなどを包含する。

本発明の水中油型エマルジョンに対して溶媒は約5～65重量%の量で組成物中に存在させるべきである。溶媒は約20～60重量%の量で存在させることが好ましく、約25～40重量%の量で存在させることが最も好ましい。

油中水型エマルジョンに対して溶媒は約15～90重量%、好ましくは約20～55重量%の量で存在させるべきである。

本発明の組成物はまた水を包含する。水は特別に処理する必要はないが蒸留水、脱イオン水または普通の水道水であることができる。水中油型エマルジョンに対して水は約15～90重量%、好ましくは約25～45重量%の量で存在させるべきである。油中水型エマルジョンに対して、組成物は約5～65重量%、好ましくは約20～60重量%の水が包

含まれるべきである。

本発明のエマルジョン被覆組成物は0.5～8%の少なくとも一種の界面活性剤の存在を必要とする。エマルジョンに利用される界面活性剤の選択は主として水中油型エマルジョンまたは油中水型エマルジョンのいずれを望むかに依る。これらの特定の界面活性剤の選択はエマルジョン被覆組成物技術の通常の熟練を有する人の技術内で十分である。実質的にあらゆるタイプの界面活性剤即ち、アニオン、カチオン、非イオン、両性、双性界面活性剤を利用することができるけれども本発明のエマルジョン組成物にはアニオン、非イオンまたはアニオンと非イオンの混合物を利用することが好ましい。表面被覆組成物における当業者はある種の界面活性剤がエマルジョン安定性および／または生成物の作業性の両方の観点から他の界面活性剤より好ましいことを認めるであろう。本発明の組成物はいくつかの界面活性剤を必要とするけれども、

substantivity) を低下させるために移動性カチオン(fugitive cations) を利用することが好ましい。

本発明の組成物の使用に適する非イオン界面活性剤はアルコールエトキシレート、ブルロニツクおよびブルロフアツク系の混合エトキシレートおよびプロプロキシレート化合物を包含する。

上記で言及したものにさらに他の界面活性剤をマカチエン(Macutchen)の洗浄剤および乳化剤、北アメリカ版1979年に見出されその開示を参考文献として明細書中に引用する。

上記で言及したように界面活性剤は全組成物の0.5～8重量%の量で存在させるべきである。本発明の組成物中全界面活性剤0.5～5%を利用することが好ましく、1～3%を利用することが最も好ましい。

本発明の組成物はまた研磨材0～20重量%、好ましくは1～20%最も好適には2～15%を包含する。組成物を自己つや出しと

利用される特定の界面活性剤は上記で言及されるように当業者に認められるいくつかの好ましい界面活性剤があるけれども特に臨界的ではない。

適当なアニオン界面活性剤は組成物中に存在される脂肪酸と結合する種々のアミンなどを利用してその位置のまま製造されるセツケン型アニオン界面活性剤を包含する。この種の物質の中でモルフォリン、アンモニウム、トリエタノールアミン etc のような移動性カチオンから形成されるセツケンを使用することが好ましい。さらにその上、これらの特定のアニオン界面活性剤の作業特性が低級C16およびそれ以下の脂肪酸セツケンよりはるかに優れているので飽和および不飽和両方のC18脂肪酸を使用することが好ましい。他の適当なアニオン界面活性剤は高級アルキルサルフェート、アルカリルスルホネート、エトキシ化高級アルキルスルホネートなどを包含する。また一方生成膜の水直接性(water

として使用するべき場合には、本発明の組成物にいくつかの研磨洗浄作用を供するように組成物にいくつかの研磨材を混入することが好ましい。これらのタイプの組成物に利用される代表的な研磨材は次のケイ酸アルミニウム、ケイソウ土、ケイ酸カルシウム、シリカ、アルミナ、パーライトおよびそれらの混合物を包含する。研磨材は洗浄および被覆される面の硬度を考慮して選択すべきことは明白である。選択される硬度、メツシユサイズおよび研磨材の油吸着は組成物の成分および被覆される基質によつて決定されることは明白である。好ましい研磨材はケイ酸アルミニウム、ケイソウ土などである。

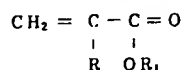
本発明の組成物はまた少なくとも一種のシリコン流体を包含する。一般にシリコン流体は3～15重量%の量で存在する。適当なシリコンはジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、アミン官能性ポリシロキサンなどのような粘度5～100,000

センチストークを有する市販のシリコン流体を包含する。シリコンの混合液もまた使用することができる。シリコンは3～8重量%、最も好適には4～6重量%の量で存在させることが好ましい。

本発明の組成物は約0～10重量のワツクスを包含することができる。ワツクスのない組成物を製造することができるけれども約1～10%の量で少なくとも一種のワツクスを包含することが好ましい。実質的に植物ロウ即ち、カルナウバ、カンデリラ、パームロウ、さとうきび並びに微晶ロウ、パラフィンロウ、C30⁺アルファオレフィン、モンタン、ヘキストロウ、地ロウ etc のような鉱ロウ、フィシャートロブシユ、ポリエチレンなどのような合成ロウおよびミツロウ etc のような動物ワツクスを包含するあらゆるロウを利用することができる。ワツクスはある程度の光沢、耐久性を供し、バフ磨き後表面がよごれるのを最小にする。ワツクス含有量が最大量より

増加する場合にはバフ磨きは困難になる。いくらかのワツクスが存在する場合には光沢および耐久性の両方を改良するので組成物中に少なくともいくらかのワツクスを包含することが好ましい。ワツクス3～7%を組成物中に存在させることが最も好ましい。

本発明の組成物はまたアクリル重合体0.5～3重量%を包含しなければならない。¹ アクリル重合体²なる用語は



(式中RはHまたはメチルである。R₁は4またはそれ以上の炭素原子または芳香族または置換芳香族基を有するアルキルまたはシクロアルキル基である。)

の実質的なモノマー含有量を有する重合体を意味する。アクリル重合体はアクリル酸またはメタクリル酸、メチルメタクリレート、エチルアクリレート、アクリロニトリル、アクリルアミド、アリルアルコール、イタコン酸、

マレイン酸無水物などのような極性モノマーの実質的な部分を含有するべきではない。これらのモノマーの大部分の割合が本発明の組成物に用いた溶媒中に重合体を不溶にさせる。

これらのアクリル重合体に用いるために適当なアクリルエステルの具体例は次のシクロヘキシルメタクリレート、シクロヘキシルアクリレート、イソボルニルメタクリレート、イソボルニルアクリレート etc を包含する。好ましいモノマーはシクロヘキシルメタクリレートおよびイソボルニルメタクリレートである。

本発明の組成物に使用するために適する重合体はエマルジョンを生成するために選択された溶媒に溶解しなければならない。本発明のエマルジョン中の溶媒、重合体、ワツクスおよびシリコン間のエマルジョン安定性および相溶性を提供するのがこの溶解性である。

本発明のエマルジョンに用いられる重合体は3000以上の数平均分子量(M_n)を有すること

が好ましい。3000以下の数平均分子量を有する重合体は3000以上の分子量を有する重合体より耐久性向上に劣る。

アクリル重合体は生成組成物がひなたに置かれた自己可動性のような熱い、即ち45℃以上に適用された場合粘着しないように適度に硬質であるべきである。それ故重合体は硬質モノマーの実質的な部分を含有すべきである。この硬質モノマーは少量のスチレン型モノマーもこれらのエステルと組合わせて使用することができるので硬質アクリルおよびメタクリルエステルに限定される必要はない。また適当な割合の他の変性モノマーを使用することができる。

適当な重合体のいくつかの具体例はシクロヘキシルメタクリレートのホモポリマー、ブチルアクリレート、2-エチルヘキシルアクリレートなどのような軟質アクリルエステルの35%以下を有するシクロヘキシルメタクリレートの共重合体、シクロヘキシルメタ

リレートとスチレン、 α メチルスチレン、 ϵ -ブチルスチレンなどのようなスチレン型モノマーとの共重合体、イソボルニルメタクリレートのホモポリマー、ブチルアクリレート、2-エチルヘキシルアクリレートなどのような軟質アクリルエステルの35%以下を有するイソボルニルメタクリレートの共重合体、イソボルニルメタクリレートとスチレン、 α メチルスチレン、 ϵ -ブチルスチレンなどのようなスチレン型モノマーの共重合体を包含する。

特定のアクリル重合体の選択は溶媒における溶解度、重合体の硬度、生成膜における重合体の接着、紫外線安定性、耐水性、耐洗浄性 etc. のような多くの要因を考慮した後になされなければならない。

本発明のアクリル重合体は組成物の約0.5~3重量%、好ましくは約0.5~2重量%の量で存在するべきである。

本発明のエマルジョンに使用される重合体

はあらゆる通常の重合技術によつて製造することができる。被覆組成物はまた防腐剤、粘度付与剤、染料、顔料および香料のような他の随意成分の少量を含有することができる。

エマルジョンは液状生成物、ソフトペースト生成物およびゲルを製造するために広範囲にわたる粘度で製造することができる。

そこで本発明の組成物を次の実施例によつてさらに十分に記載する。部および%はすべて重量による。温度はすべて℃である。

実施例 A

窒素ガス包囲下でミネラルスピリット#2 NPR 268gを110℃に加熱する。 ϵ -ブチルパーオクトエート3.76gを添加する。次に温度を110℃に維持しながら ϵ -ブチルパーオクトエート9.44gおよび90%純度のシクロヘキシルメタクリレート400gの溶液を一定割合で2時間にわたつて添加する。モノマー供給を完了した後、1、2および3時間間隔でさらに ϵ -ブチルパーオク

トエート1.88gを添加し、さらに110℃で2時間保持する。その点で90℃に冷却し、 ϵ -ブチルパーオクトエートを添加してその温度で16時間保持する。混合液を室温に冷却する。分析は56.4%不揮発性であつたとして組成物は1.9%未反応シクロヘキシルメタクリレートおよび4%未反応シクロヘキシルアルコールを包含した。重合体は検定基準としてポリメチルアクリレートを使用するゲル透過クロマトグラフィー技術によつて測定した時、数平均分子量約5.160、重量平均分子量約17.200およびZ平均分子量約39.500を有した。

実施例 1

A 部

ジメチルシリコン流体	
1.000センチストーク	5.60%
ジメチルシリコン流体	
10.000センチストーク	0.40
アミン官能性シリコン流体	
50% (SWSF-770)	3.00
高引火ナフサ#3	13.30
溶媒 460 NPR	17.65
パラフィンロウ 132/134 融点	1.20
微晶ロウ 165/170 融点	0.30
ベトロナウバC	2.00
カルナウバロウ	1.50
実施例 A の重合体	1.70

B 部

水	25.00
ポリオキシエチレン(4ラウリルエーテル)	0.25
ポリオキシエチレン(23ラウリルエーテル)	0.60

A 部の成分をいつしよに混合し、攪拌しながら 88℃ に加熱して溶液を生成する。B 部の成分を 91℃ に加熱し、透明な溶液に攪拌する。次に B 部に次の物質を激しく攪拌しながら添加する。

C 部

ケイ酸アルミニウム 14.00%

モルフォリン 0.70

A 部

ホルムアルデヒド 37% 0.30

ホルムアルデヒドを添加した後、攪拌を緩かな攪拌におとし、粘度付与剤として作用する 2% エチレンマレイン酸無水物樹脂溶液と共に 28% アンモニア 0.50% を添加する。混合液を均一に攪拌し、室温に冷却しておく。上記の処方水中油型エマルジョンである。自己可動仕上り面に塗布する場合にこの処方は、短時間で曇りに乾燥する平らなフィルムに広がる。フィルムは実質的にブルームを示さないそして均一な光沢仕上に容易にバフ

試験はおおよそで約 20 回自動洗車を通過する表面自体に与えられる研磨材の量と等価である。

特開昭 57-28174(8)

磨きされた。この処方はまた 60℃ 以上の表面温度を有する仕上に塗布する場合でさえも粘着しない。この組成物を有するこれらの自己被覆は極めて耐洗浄性がある。

上記の組成物を自己可動性仕上り組成物でフオードモーター社によつて前以つて被覆したスチールパネルに塗布し、一晚取り除いておいた。次いでパネルを約 1" ナイロン毛を有するブラシと合つたガードナースクラバーを使用して磨耗に委ねる。ブラシを市販の自動の洗車洗浄剤の 5% 溶液に浸漬する(ゴールドイーグル社、シカゴ、イリノイ州のシュアワンダーウオツシユ)。各 100 サイクルでパネルを水のはじきに対して評価し、ブラシを再び 5% 洗浄剤溶液に浸漬する。1000 サイクルを有する上記の組成物はなおかなりの水のはじきを示したが一方、シクロヘキシルメタクリレート重合体を含有しない同様の組成物は 300 サイクルの後に水のはじきが顕著に不十分であつた。1000 サイクルでの

実施例 2 - 5

実施例 1 の操作を用いて次の 4 つの処方を調製した。

	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5
EMA-91 (2% 水溶液)	15.00	15.00	15.00	15.00
モルフォリン	0.30	0.30	0.30	0.30
NH ₄ OH (28%)	0.55	0.55	0.55	0.55
ホルムアルデヒド (37%)	0.30	0.30	0.30	0.30
ポリオキシエチレン (4 ラウリルエーテル)	0.25	0.25	0.25	0.25
ポリオキシエチレン (23 ラウリルエーテル)	0.60	0.60	0.60	0.60
ジメチルシリコン流体 (1.000 センチストーク)	6.00	6.00	6.00	6.00
高引火ナフサ	12.25	12.25	12.25	12.25
ソルベント 460	15.00	15.00	16.00	16.00
水	25.00	25.00	25.00	25.00
パラフィン 130/132°F MP	1.20	1.20	1.20	1.20
微晶ロウ 160/165°F MP	0.30	0.30	0.30	0.30
ベトロナウバ C	2.00	2.00	2.00	2.00
ヘキスト E	1.50	1.50	1.50	1.50
カオボライト SF	16.00	...	14.00	...
焼成ケイ酸アルミニウム	...	16.00	...	14.00
アミン官能性シリコーン	2.00	2.00	3.00	3.00
実施例 A からの重合体	1.75	1.75	1.75	1.75

特開昭57- 28174(9)

塗布した場合上記の処方は申し分なく行なわれアクリル重合体のない同様の処方に比較して耐洗浄性が改良された。これらの処方の実施例5の処方は実施例4よりバフ磨きが優れ実施例4は実施例3よりもバフ磨きが優れて、実施例3は実施例2よりもバフ磨きが優れていた。しかしながら処方の各々は塗布の観点から十分なものであり、ブルームしない光沢にでさえもバフ磨きすることができた。

実施例6-8

次の3種の実施例は実施例1の操作を用いて調製した。すべての実施例において単に変化するものは異なるグレーットのケイソウ土である研磨材である。

	実施例6	実施例7	実施例8
EMA-91(2%水溶液)	16.50	16.50	16.50
モルフォリン	0.30	0.30	0.30
アンモニア(28%)	0.55	0.55	0.55
ホルムアルデヒド(37%)	0.30	0.30	0.30
ポリオキシエチレン (4ラウリルエーテル)	0.25	0.25	0.25
ポリオキシエチレン (23ラウリルエーテル)	0.60	0.60	0.60
ジメチルシリコン流体 (1.000センチストーク)	6.00	6.00	6.00
高引火ナフサ	13.75	13.75	13.75
ソルベント460	18.00	18.00	18.00
水	25.00	25.00	25.00
パラフィンワックス 130/132°FMP	1.20	1.20	1.20
微晶ロウ 160/165°FMP	0.30	0.30	0.30
ベトロノウバC	2.00	2.00	2.00
カルノウバロウ	1.50	1.50	1.50
シクロヘキシルメタクリレート 重合体*	1.75	1.75	1.75
アミン官能性シリコーン(50%) (SWS-F770)	2.00	2.00	2.00
サチントーン #5			
ケイ酸アルミニウム	4.00	5.00	5.00
K-803(ウイトコ(Witco) -ケイソウ土)	6.00
ジカライト(Dicalite)PSファイラー	5.00
ホワイファイラー	...	5.00	...

* 5.6.4%不揮発性分、Mn-6.020、Mw-2.0400、Mz-43.200 実施例Aの操作を用いて調製した。

組成物の実施例8は最も良好なバフ研磨および均一性を有し次に実施例6および実施例7であつた。しかしながら実施例8は光沢の点でわずかにおちる。これらの組成物の各々はアクリル重合体を含有しない同様の処方と比較した場合耐洗浄性を改良した。

実施例9

オレイン酸をモルフォリンとともに添加した以外は実施例1の操作を用いて次の処方を調製した。

モルフォリン	0.40
アンモニア(28%)	2.00
オレイン酸	7.25
リチノール酸	2.00
ジメチルシリコン流体(100センチストーク)	1.00
ジメチルシリコン流体(1.000センチストーク)	2.00
ソルベント460	20.50
水	44.35
実施例Aからの重合体	1.50
C30+アルファオレフィン	1.00
ケイ酸アルミニウム	14.00
ダウコーニング531アミン官能性シリコン流体	3.00
ダウコーニング536アミン官能性シリコン流体	1.00

上記の処方は良好な塗布および塗布した際に実質的にブルームを示さないバフ研磨特性を有しそして良好な耐洗浄性を有した。

実施例10

実施例1の操作を利用して次の処方を調製した。

アンモニア(2.8%)	0.80%
オクチルフェノール+5EO	0.30
オクチルフェノール+16EO	0.80
ホルムアルデヒド(3.7%)	0.30
ジメチルシリコン流体(1.000センチストーク)	6.00
高引火ナフサ#3	15.00
ソルベント460	18.85
水	26.00
パラフィンロウ135/137MP	1.20
微晶ロウ	0.30
圧搾カルナウバロウ	1.50
ヘキストワツクスS	2.00
EMA-91 2%水溶液	15.00
ケイ酸アルミニウム	5.00
ケイソウ土	5.00
実施例Aからの重合体	1.95

上記の処方は実施例1のそれと実質的に等価な特性を有した。

実施例 1 1

油中水型ペースト自己つや出しを次の組成

成物を次に攪拌しながら63℃に冷却し、組成物に垂直な圧力を供するためオリフィスプレートを通して。次に組成物を包囲温度に冷却する。この組成物の耐洗浄性は多少実施例1のそれより低下するけれどもこの組成物は耐洗浄性および水のはじきに関してシクロヘキシルメタクリレートを含むしない同様の組成物より実質的に良好に作業する。

実施例 1 2

次の処方を調製し、アミン官能性シリコンおよびナフサの同部分を攪拌しながらエマルジョンにあと(後)添加すること以外は実施例1の操作を繰り返す。

EMA-91 2%水溶液	4.00%
モルフォリン	0.80
アンモニア2.8%	0.30
ソルビタンモノオレエート	0.30
ホルムアルデヒド3.7%	0.20
オレイン酸	0.80
無定形シリカ	5.50

物および操作を利用して調製した。

A 部

ソルビタンモノオレエート	1.00%
ジメチルシリコン流体(1.000センチストーク)	6.00
ダウコーニング531アミン官能性シリコン流体	3.00
ダウコーニング536アミン官能性シリコン流体	1.00
高引火ナフサ#3	30.00
ヘキストロウE	2.00
圧搾カルナウバロウ	2.00
パラフィンロウ132/134MP	0.80
実施例Aからの重合体	1.50

B 部

水	38.20%
モルフォリン	0.50
焼成ケイ酸アルミニウム(サチントーン5)	7.50

A部の成分を緩かに攪拌しながら85℃に加熱する。透明な溶液を得る時、激しく攪拌しながら5%カオボライトSF-Oを添加する。B部成分を88℃に加熱し混合する。この混合液を次にA部に添加する。混合した組

ジメチルシリコン流体 1.000センチストーク)	3.00%
ジメチルシリコン流体(10.000センチストーク)	3.00
高引火ナフサ#3	33.50
水	27.10
ダウコーニング531アミン官能性シリコン流体	3.00
ダウコーニング536アミン官能性シリコン流体	0.50
実施例Aからの重合体	1.50
ケイ酸アルミニウム(サチントーン#5)	11.00
ケイソウ土(ウイトコ(Witko)K803)	5.50

この組成物は高光沢、均一性、良好な耐洗浄性および良好な塗布特性を有した。

実施例 1 3

シクロヘキシルメタクリレート重合体をイソボルニルメタクリレートのホモ重合体に置き換えた外は実施例1の組成物を繰り返した。ガードナースクラツバーを用いて洗浄試験にうけしめた時この組成物は実施例1の処方に実質的に等価な作業をした。この処方は良好な光沢および塗布特性を有し、十分にバフ研磨しそしてブルームでいかなる問題も起こ

さなかつた。

実施例 1 4

シクロヘキシルメタクリレート重合体をイソボルニルメタクリレート70%およびブチルアクリレート30%の共重合体で置き換えた外は実施例1の組成物を調製した。この処方は良好な光沢および塗布特性を有し、ガードナースクラッパを用いて試験した時1,000サイクルの後に良好な水のはじきを示した。この処方は良好な耐洗浄性を有するけれども実施例1の処方より幾分軟質であり、約65℃の表面温度を有するペンキを塗った金属面に塗布する場合にはなお使用し得るけれどもわずかに粘着する。